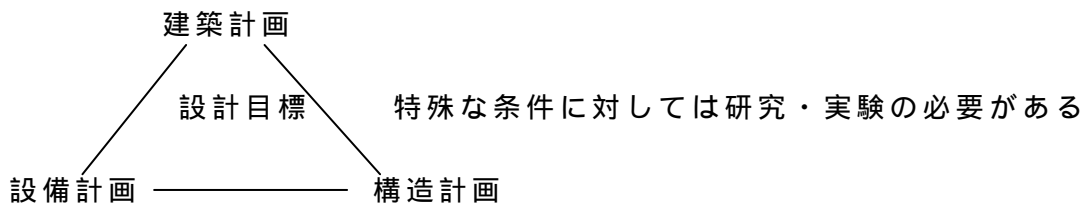


建築構造設計

設計 = 条件と目標を設定し，設定条件を満足するする最適解を提示する事である。



構造計画 = 形・質・量の計画

設定条件	設計条件	建築計画	構造条件	構造計画	構造設計
敷地	環境条件	レイアウト	環境条件	地下工法	安全性能の検証
予算	工事費	アプローチ	地盤条件	基礎形式	建物重量
		意匠計画	構造費	構造システムの決定	積載荷重
用途	所用室	平面計画	空間機能	構造形式	雪荷重
		断面計画	表現方法	構造種別	風荷重
規模	床面積	断面計画	荷重条件	構造材料	地震荷重
機能	機能	表現	安全目標	部材断面	変形、振動
耐用			耐用年限	接合方法	法律への適合確認
			実験	施工性	建築基準法
				経済性	基準法施行令
				補修補強の容易性	都市計画法
					品質確保法
				その他多数	

構造材料の条件

- 弾性材料 = 残留変形の少ないもの
 構造設計では一般的に応力は弾性範囲内応力とする
 線形弾性
 - 等方性：鋼
 - 異方性：木材
 非線形弾性：コンクリート・アルミ・プラスチック
- 材料の流れのないもの = クリープのないもの（ろうそく・木造古建築の例）
- 脆性破壊しないもの = 低温脆性：鋼(-34°C) = カナダの鉄骨橋梁、ポリバー丸
 常温脆性：ガラス、陶器
 高温脆性：高張力鋼、ピアノ線

構造材料の使用法

構造材の適切な使用 = 構造システムの選択

複合材 中世教会の内陣トラス
 RC (1855 J. Aspidin)
 PC (1922 フレシネ)

Al合金 (鉄と同強度，比重・弾性係数は鉄の1/3)

ガラス補強プラスチック ガラス強度 = 取扱い (表面の傷) による
 フェロセメント (ネルビ) 0.5inch 以下の鋼網 + モルタル

ハニカム + スキン = ドアパネル、せん断を受ける部材に多い。

